

### Инструкция по выполнению

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 30 заданий. Часть 1 содержит 26 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение контрольной работы по биологии даётся 3 часа (180 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 2-19 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 20-26 записываются в виде последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

К заданиям 27-30 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на бланке № 2.

Все бланки заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

На экзамене по биологии разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

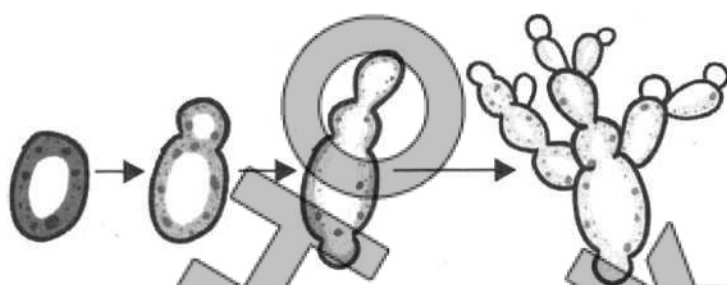
*Желаем успеха!*

ВАРИАНТ 1

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2-19 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Это слово (словосочетание) или эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

Часть 1

1. Если наблюдать за культурой дрожжей в микроскоп, можно увидеть, как на одном конце клетки дрожжей появляется бугорок, который разрастается и отделяется от материнской клетки. Иногда дочерняя клетка часто не теряет связи с материнской, а сама начинает образовывать бугорки. В результате образуются короткие цепочки клеток (как это видно на рисунке).



Как называется данный процесс у дрожжей?

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Ферментативную функцию в клетке выполняют

- 1) белки  
2) полисахариды  
3) липиды  
4) моносахариды

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Организмы, не имеющие ядра и мембранных органоидов, относят к царству

- 1) Грибы  
2) Растения  
3) Животные  
4) Бактерии

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Кукушкин лён в отличие от сфагнома имеет

- 1) коробочку со спорами  
2) стебель  
3) листья  
4) ризоиды

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Для растения, изображённого на рисунке, характерно

- 1) одна семядоля в семени  
2) мочковатая корневая система  
3) дуговое жилкование листьев  
4) наличие камбиального кольца в стебле

Ответ: \_\_\_\_\_



Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

6. Замкнутая кровеносная система имеется у

- 1) речного рака
- 2) дождевого червя
- 3) майского жука
- 4) паука-крестовика

Ответ:

7. Для животного, изображённого на рисунке, характерно

- 1) миксотрофное питание
- 2) процесс конъюгации
- 3) наличие стрекательной нити
- 4) образование споры

Ответ:

8. Изображённый на иллюстрации прибор используется с целью измерения

- 1) давления крови
- 2) температуры тела
- 3) пульса
- 4) уровня сахара в крови

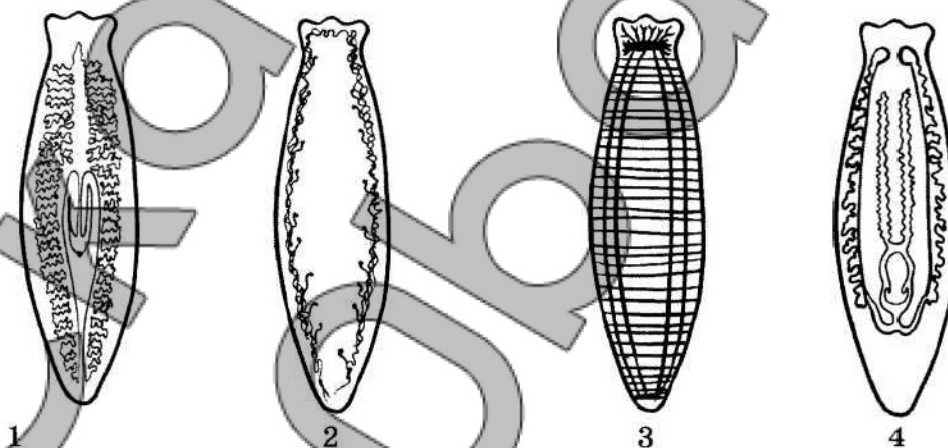
Ответ:

9. Гемофилия — заболевание, которым, как правило, болеют

- 1) девочки
- 2) мальчики
- 3) все люди независимо от пола
- 4) только люди, заражённые вирусом гриппа

Ответ:

10. Под каким номером изображена нервная система белой планарии?



Ответ:

11. Какой иммунитет вырабатывается после заболевания гриппом?

- 1) естественный врождённый
- 2) естественный приобретённый
- 3) искусственный активный
- 4) искусственный пассивный

Ответ:

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

12. Кровеносные сосуды, в которых минимальное давление, — это

- 1) артерии
- 2) вены
- 3) капилляры
- 4) лимфатические капилляры

Ответ:

13. В каком отделе пищеварительного тракта начинается переваривание белков?

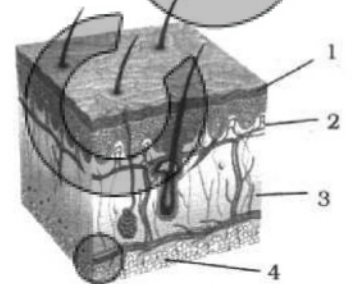
- 1) ротовой полости
- 2) пищеводе
- 3) желудке
- 4) кишечнике

Ответ:

14. Какой цифрой на рисунке обозначена часть кожи, в которой есть мёртвые клетки?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

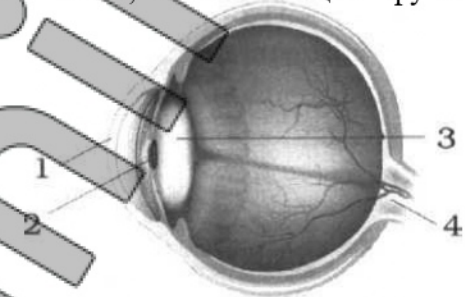
Ответ:



15. Какой цифрой на рисунке обозначена часть глаза, выполняющая функцию аккомодации?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:



16. При каком типе взаимоотношений один из организмов не получает ни вреда, ни пользы?

- 1) симбиозе
- 2) хищничестве
- 3) паразитизме
- 4) нахлебничестве

Ответ:

17. Материалом для эволюции служит

- 1) борьба за существование
- 2) естественный отбор
- 3) модификационная изменчивость
- 4) наследственная изменчивость

Ответ:

18. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь

## Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

Отдел пищеварительной системы человека	Процесс
Желудок	• • •
Толстый кишечник	Всасывание воды

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) расщепление белков
- 2) расщепление клетчатки
- 3) всасывание глюкозы
- 4) всасывание аминокислот

Ответ:

19. Верны ли следующие суждения о ДНК?

А. ДНК — полимер, мономерами которого являются нуклеотиды.

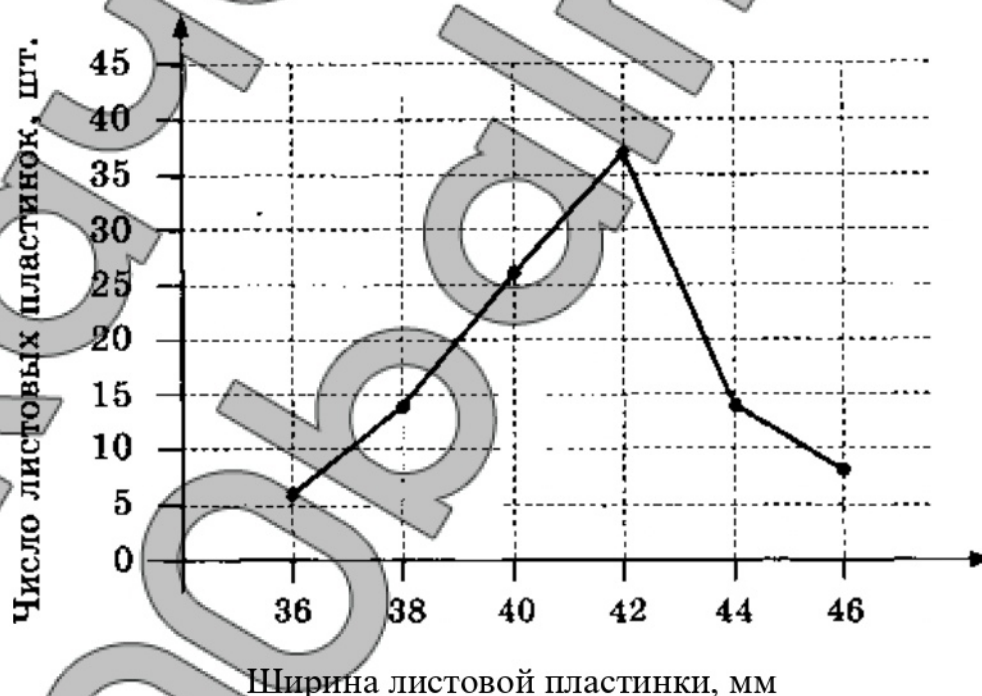
Б. Каждый нуклеотид состоит из трёх составных частей: азотистого основания, дезоксирибозы и остатка фосфорной кислоты.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

*Ответом к заданиям 20-26 является последовательность цифр. Ответы запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номеров соответствующих заданий, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и ДРУГИХ дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

20 Изучите график «Вариационная кривая».



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данные графика?

- 1) Ширина листовой пластинки зависит от расположения листа на южной или северной стороне.

## Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

- 2) Листовые пластинки размерами 38 и 44 мм встречаются с одинаковой частотой.
- 3) Размер листовых пластинок зависит от условий произрастания растения.
- 4) Листовые пластинки минимального и максимального размера встречаются с одинаковой частотой.
- 5) Наиболее редко встречаются наименьшие листовые пластинки.

Ответ:

--	--

21. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В почках организма человека происходят процессы

- 1) фильтрация в почечном клубочке
- 2) обратное всасывание в извитых канальцах
- 3) активирование работы надпочечников
- 4) накопление мочи в почечной лоханке
- 5) выработка гормонов
- 6) обеззараживание ядовитых веществ

Ответ:

--	--	--

22. Известно, что окунь речной — хищная пресноводная рыба, являющаяся одним из основных объектов промысла.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка верных описаний три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Встречается в реках на территории Евразии.
- 2) Обычно длина тела речного окуня не превышает 50 см, а масса 2 кг.
- 3) У речного окуня два спинных плавника, расположенных очень близко друг к другу.
- 4) Мальки окуня питаются зоопланктоном, а повзрослев, начинают охотиться на молодь рыб.
- 5) Россия, Финляндия и Эстония — страны с наибольшим объёмом промышленного вылова речного окуня.
- 6) При длительном голодании окунь быстро теряет в весе и погибает ранее, чем другие пресноводные хищные рыбы.

Ответ:

--	--	--

23. Установите соответствие между признаком и представителем высших растений. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

### ПРИЗНАК

### ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- А) доминирующая стадия – спорофит
- Б) растёт на болотах
- В) спорофит «паразитирует» на гаметофите
- Г) имеет придаточные корни
- Д) прикрепляется с помощью ризоидов
- Е) листья - вайи

- 1) мох кукушкин лён
- 2) папоротник орляк

## Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

24. Установите последовательность этапов усложнения кровеносной системы у различных групп животных. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) двухкамерное сердце и один круг кровообращения
- 2) четырёхкамерное сердце и два круга кровообращения
- 3) сердце и отходящие от него сосуды, кровеносная система незамкнутая
- 4) трёхкамерное сердце и два круга кровообращения
- 5) спинной и брюшной кровеносные сосуды, соединённые между собой кольцевыми сосудами

Ответ:

--	--	--	--	--

25. Вставьте в текст «Транспортная функция крови» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### ТРАНСПОРТНАЯ ФУНКЦИЯ КРОВИ

Кровь переносит от пищеварительной системы ко всем клетками тела \_\_\_\_\_ (А) и выносит продукты жизнедеятельности через выделительную систему. От лёгких к тканям и органам кровь транспортирует \_\_\_\_\_ (Б), а обратно уносит \_\_\_\_\_ (В). Кровь переносит также \_\_\_\_\_ (Г) — вещества, выделяемые железами внутренней секреции, с помощью которых регулируется деятельность всего организма.

#### Перечень терминов

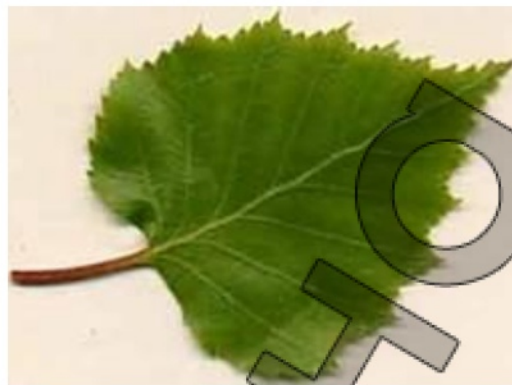
- 1) кислород
- 2) питательные вещества
- 3) азот
- 4) гормон
- 5) фермент
- 6) углекислый газ
- 7) конечные продукты обмена веществ
- 8) форменные элементы

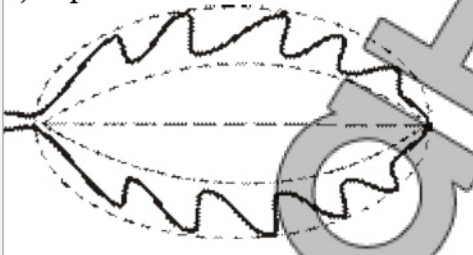
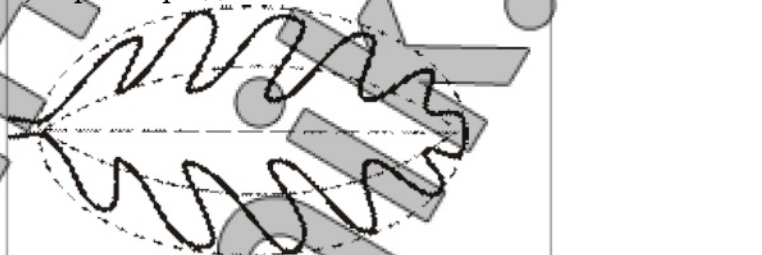
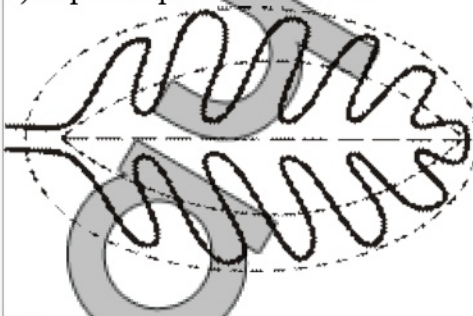
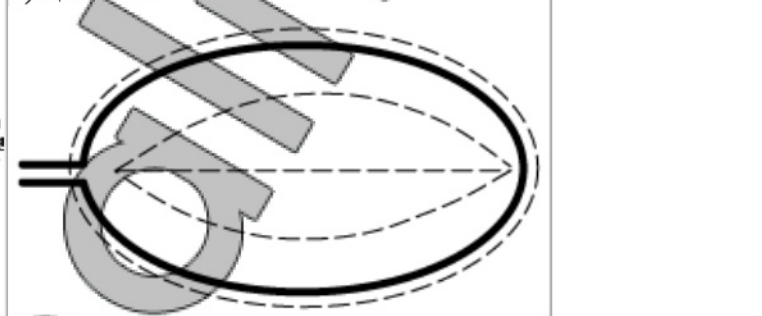

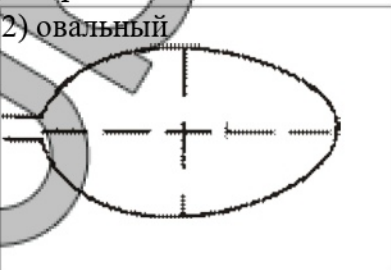

Ответ:

А	Б	В	Г

26. Рассмотрите фотографию листа берёзы. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа, жилкование листа, форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины, расположению наиболее широкой части, форме края. При выполнении работы Вам помогут линейка и карандаш.

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

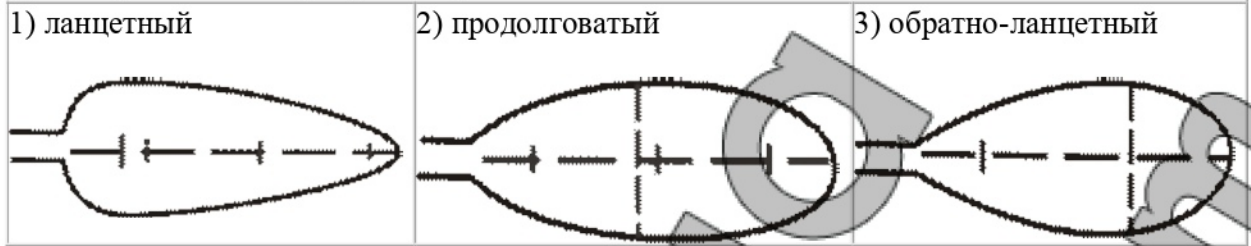


<p><b>А. Тип листа</b></p>	<p><b>Б. Жилкование листа</b></p>	
<p>1) черешковый 2) сидячий</p>	<p>1) параллельное 2) дуговидное 3) пальчатое 4) перистое</p>	
<p><b>В. Форма листа</b></p>		
<p>1) перисто-лопастный</p> 	<p>2) перисто-раздельный</p> 	
<p>3) перисто-рассеченный</p> 	<p>4) цельный</p> 	
<p><b>Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и расположению наиболее широкой части</b> Длина превышает ширину в 1,5–2 раза.</p>		
<p>1) яйцевидный</p> 	<p>2) овальный</p> 	<p>3) обратно-яйцевидный</p> 

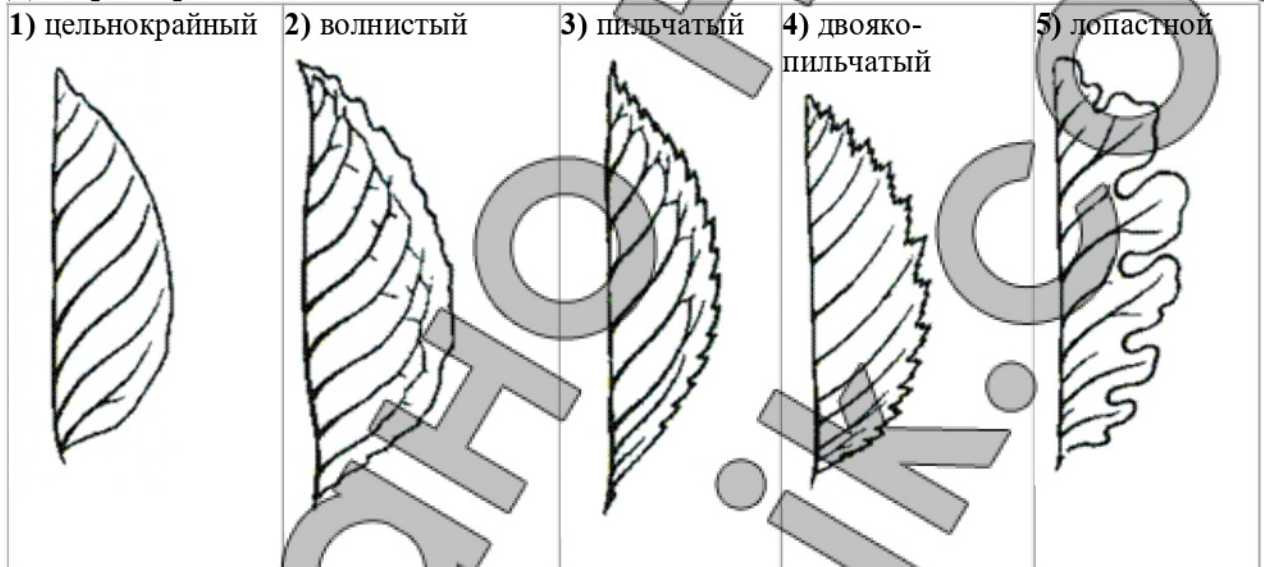


Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

Длина превышает ширину в 3–4 раза.



Д. Форма края листа



Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части (27–30) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (27, 28 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

27. О нарушениях работы каких органов предупреждает стоматолог курящего человека и почему?

Прочитайте текст и выполните задание 28.

**ВИТАМИНЫ**

Помимо питательных веществ, воды и минеральных солей организм человека нуждается в витаминах. Витамины – биологически активные органические соединения разной химической природы, жизненно необходимые для нормальной жизнедеятельности организма.

Витамин А, или ретинол, входит в состав зрительного пигмента палочек сетчатки глаза. Его много в томатах, моркови, тыкве, хурме, животных продуктах, особенно в печени морских млекопитающих и рыб. Он растворяется только в жирах, поэтому овощи, содержащие витамин А, следует употреблять с растительным маслом. Суточная потребность в этом

## Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

витамины – 1,5–2 мг. При недостатке витамина нарушается темновая адаптация – нормальное зрение днём и плохое в сумерках («куриная слепота»), снижается иммунитет, возникает сухость кожи и помутнение роговицы. У взрослых ретинол способен накапливаться в печени

в количествах, обеспечивающих потребности организма в течение 2 лет.

Водорастворимый витамин С, или аскорбиновая кислота, будучи сильным восстановителем, в живом организме участвует во многих процессах: в транспорте электронов, синтезе норадреналина, проницаемости стенок капилляров. Витамин содержится в свежих овощах и фруктах. Много витамина в ягодах чёрной смородины, плодах цитрусовых и шиповника.

В сутки человеку необходимо 60 мг аскорбиновой кислоты. При её недостатке появляются: общая слабость, нервозность, признаки цинги – подкожные кровоизлияния в коже, кровоточивость десен, выпадение зубов. Избыток витамина С не приводит к серьёзным нарушениям в жизнедеятельности организма. Он легко выводится с мочой.

Аскорбиновая кислота малоустойчивая, быстро окисляется и теряет биологическую активность. Поэтому она обычно частично разрушается в долго хранящихся продуктах и особенно при кулинарной обработке.

28. Используя содержание текста «Витамины», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова особенность поступления витамина А в организм человека?
- 2) Почему, в отличие от витамина А, поступление витамина С в организм человека должно быть регулярным?
- 3) Как нужно варить овощной суп, чтобы максимально сохранить в нём витамин С?

29. Пользуясь таблицей 1 «Выживание скворцов в зависимости от числа яиц в кладке», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Орнитологи исследовали зависимость выживаемости птенцов скворцов от числа отложенных самкой яиц. После вылупления птенцов метили и через несколько месяцев отлавливали. Учитывались только птенцы, прожившие больше трёх месяцев. Изучите таблицу «Выживание скворцов в зависимости от числа яиц в кладке» и ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1.

**Выживание скворцов в зависимости от числа яиц в кладке**

Число яиц в гнезде	Число меченых птенцов	Число отловленных птенцов старше трёх месяцев (в среднем на 100 помеченных)
1	65	0
2	328	1
3	1278	2
4	3956	3
5	6175	3
6	3156	1
9–10	28	0

- 1) Птенцы из каких кладок не доживали до трёх месяцев и почему?
- 2) Какое число яиц в кладке можно считать оптимальным для дальнейшего выживания и размножения скворцов с точки зрения естественного отбора?

Таблица 2

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков**

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой**

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ из свежей капусты с картофелем (1 порция)	1,8	4,0	14,6	92,3
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями (1 порция)	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон (1 порция)	5,4	4,3	38,7	218,9
Котлета мясная рубленая (1 штука)	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель (1 стакан)	0	0	19,6	80
Чай с сахаром (2 чайные ложки)	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной (1 кусочек)	3,9	0,4	28,2	135,7

30. В понедельник девятиклассник Василий посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: борщ из свежей капусты с картофелем; два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусочек ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность школьного обеда?
- 2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 14 лет?
- 3) Каковы функции углеводов в организме человека? Назовите одну из таких функций.